

①⑨ 日本国特許庁 (JP)

①⑩ 特許出願公開

①⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—85513

⑤⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
A 61 K 7/16

識別記号

庁内整理番号  
6755—4C

④⑬ 公開 昭和55年(1980)6月27日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 6 頁)

④⑭ 口腔用組成物

三鷹市新川 4—13—5

②① 特 願 昭53—161424

②② 発 明 者 瀬間徹

横浜市金沢区長浜72—12

②③ 出 願 昭53(1978)12月25日

②④ 出 願 人 ライオン歯磨株式会社

②⑤ 発 明 者 及部正章

東京都墨田区本所 1 丁目 3 番 7

横浜市南区永田町816—2—2

号

—504

②⑥ 代 理 人 弁理士 小島隆司

②⑦ 発 明 者 市川博通

明 細 書

1 発明の名称

口腔用組成物

2 特許請求の範囲

1. 研磨剤と粘結剤と粘稠剤と活性剤と水を主成分とし、かつ20～400ボイズの粘度を有する練状物に常温常圧で気化する噴射剤を加えてエアゾール容器に充填してなり、このエアゾール容器から噴出させる際に前記練状物が発泡することを特徴とする口腔用組成物。
2. エアゾール容器から噴出させた場合の発泡倍率が1.5～6倍容量である特許請求の範囲第1項記載の口腔用組成物。
3. 噴射剤が沸点-120℃～5℃のものである特許請求の範囲第1項又は第2項記載の口腔用組成物。
4. 噴射剤が炭酸ガスである特許請求の範囲第3項記載の口腔用組成物。
5. 噴射剤が炭化水素である特許請求の範囲第3項記載の口腔用組成物。

6. 研磨剤の配合量が練状物に対し10～45重量%であり、粘結剤の配合量が0.2～5重量%であり、粘稠剤の配合量が5～30重量%であり、かつ活性剤の配合量が0.5～5重量%である特許請求の範囲第1項乃至第5項いずれか記載の口腔用組成物。

3 発明の詳細な説明

本発明は歯磨として使用して口中での分散性が非常に良く、かつ口ざわりも良好で、使用感に優れており、更に水に分散させることによつて含嗽剤としても使用することができる口腔用組成物に関する。

歯磨は、口腔内を清潔に保つために使用するものであるから、良好な清掃作用を有するものであることが必要とされるが、更に口中での分散性が良く、また使用感に優れていることも必要である。特に、歯磨の口中での広がりが良いことは、使用感の面からも好ましいことであるばかりでなく、歯磨中の有効成分が口腔内全体に直ちに分散し、その効果を良好に発揮することからも望ましいこと

とである。また、歯磨を歯ブラシ上に乗せた際、歯磨がくずれたり、歯ブラシから流れ落ちたりすることは好ましくなく、適度の保型性を有するものであることも必要とされる。

このような点を考慮して、従来より種々の練歯磨、発泡歯磨が提案されているが、優れた使用感を有するもの、特に口中での分散性が良く、かつ口ざわりが良好で、ソフトな感触を与えるものは少ない。

また、含嗽剤は口腔内を洗浄し、口臭を緩和するなどの目的に使用するのに便利なものであるが、従来、含嗽剤を備えている家庭は少なく、含嗽剤による口中洗浄を習慣としている人は少ないのが現状である。

本発明者らは、上記事情に鑑み、優れた使用感を与える歯磨につき検討を行うと共に、歯磨の機能を保持しつつ、その必要に応じて簡単に含嗽剤としても使用し得るならば、需要者にとつても非常に便利であると考え、この点の開発研究を鋭意進めた結果、研磨剤、粘結剤、粘稠剤、活性剤及

注ぐだけで簡単にかつ均一に水に分散し、従つてこの発泡練状物を水に分散させることにより、含嗽剤としても使用し得ることを知見し、本発明をなすに至つた。

即ち、本発明は研磨剤と粘結剤と粘稠剤と活性剤と水とを主成分とし、かつ20～400ポイズの粘度を有する練状物に常温常圧で気化する噴射剤を加えてエアゾール容器に充填してなり、このエアゾール容器から噴出させる際に前記練状物を発泡させることにより、使用感が良好で口中分散性も非常に良く、かつ水に容易に分散することを特徴とする口腔用組成物を提供するものである。

以下、本発明につき詳しく説明する。

本発明に係る口腔用組成物を構成する練状物は、研磨剤、粘結剤、粘稠剤、活性剤、それに水を主成分とするもので、研磨剤としては炭酸カルシウム、炭酸マグネシウム、第2リン酸カルシウム・2水塩、第2リン酸カルシウム・無水塩、第3リン酸カルシウム、不溶性メタリン酸ナトリウム、非晶質シリカ、結晶質シリカ、酸化アルミニウム、

び水を主成分とする練状物の粘度を20～400ポイズとし、かつこの練状物に炭酸ガス等の常温常圧で気化する噴射剤を加えてエアゾール化し、エアゾール容器から前記練状物を噴出させるときに発泡させることにより、この発泡練状物が適度な保型性を有し、かつこれを口腔内に適用した場合、口中での分散性が非常に良く、直ちに口腔内に広がるものであると共に、口ざわりも良好でソフト感に富み、優れた使用感を有して歯磨として好適なものであることを知見した。かつまた、従来より知られている練歯磨、エアゾール歯磨(窒素ガス等を使つてエアゾール化し、容器から噴出させて使用するもの)、発泡歯磨(20～36℃の沸点をもつ噴射剤によりエアゾール化し、容器から噴出させたときは通常の練歯磨の状態であるが、口腔内で使用する際に温度が上がることにより発泡するもの<特開昭48-13557号>)は水に対する分散性が非常に悪いものであるが、前記発泡練状物は水への分散性が非常に良く、例えばこの発泡練状物をコップに入れ、これに水道水を

水酸化アルミニウム等の一種又は二種以上が使用される。

これら研磨剤の配合量は、練状物の粘度の点及び前記練状物が発泡することにより形成される発泡練状物の保型性の点並びに一定の研磨作用を与える点から、練状物中10～45% (重量%)、以下同じ)とすることが好ましく、特に使用する研磨剤の吸液量が0.5～1ml/2gのものの場合には25～45%、吸液量が1～2ml/2gのものの場合には20～30%、吸液量が2ml/2g以上のもの場合には10～25%の配合量とすることが望ましい。

また、粘結剤としてはポリビニルアルコール、メチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、アルギン酸塩、カラゲナン、アラビヤガム、ゼラチン、カルボキシメチルセルロース、ポリビニルピロリドン、微生物ガム、トラガントガム、ローカストビーンズガム、アクリル酸塩等の一種又は二種以上が使用されるが、練状物を低粘度化し、しかも良好な粘

結作用を与えることから、特に1%水溶液の粘度が10~250センチポイズであるものを使用することが望ましい。

これら粘結剤は、練状物中0.2~5%<sup>の</sup>範囲で配合することが好ましく、これによつて練状物を低粘度に形成できると共に、液分離、保型性等の点を良好にすることができる。

粘稠剤としてはポリエチレングリコール、ソルビトール、グリセリン、プロピレングリコール、マンニト、キシリトール等が使用でき、その配合量は練状物中5~30%とすることが良好な保湿性を与える等の点で好ましい。

また活性剤としては、アニオン系、カチオン系、ノニオン系、両性イオン系といった通常の歯磨用活性剤、例えばラウリル硫酸ナトリウム、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、水素添加ココナツツ脂肪酸モノグリセリドモノ硫酸ナトリウム、ラウリルスルホ酢酸ナトリウム、N-ラウロイルサルコシン酸ナトリウム、N-アシルグルタミン酸塩等が使用され得る。これら活性剤の配合量は、

7

くは第二リン酸塩、第四級アンモニウム化合物、塩化ナトリウムなどの有効成分を配合することができる。特に本発明の場合には、歯磨として使用する際でも口中での広がり非常に良好であるため、これら有効成分の配合は効果的である。更に、必要により収れん剤やクロロフィリン化合物等の口臭緩和剤なども配合し得る。

更に本発明においては、水に上述した適宜な成分を加えて練合し、更に必要により脱気して練状物を製造するが、この練状物をエアゾール化するために常温常圧で気化する噴射剤を加え、これらをエアゾール容器に充填する。この場合、噴射剤としては、沸点-120℃~5℃のもの、例えばフロン12、フロン22、フロンC等の弗化炭化水素、メチルクロライド等の塩化炭化水素、プロパン等の炭化水素、ジメチルエーテル等のエーテル類、窒素、亜酸化窒素、炭酸ガス等の圧縮ガスを使用することが好ましく、特に安全性の点から炭酸ガスの使用が望ましい。

このように、本発明では前記練状物を上述した

特開昭55-85513(3)

練状物に対し0.5~5%とすることが好ましい。

なお、本発明では、前記活性剤の配合と共に、ステアリン酸石けんなどの高級脂肪酸石けん、脂肪酸エタノールアミド、その他ノニオン活性剤を泡安定剤として配合することができ、これら泡安定剤の配合により発泡練状物の泡の持続化を計ることができる。更に、発泡練状物の泡の大きさをそろえるために、ポリエーテル変性シリコン等を整泡剤として配合することもできる。この場合、前記泡安定剤の配合量は活性剤に対して20~150%、整泡剤の配合量は活性剤に対して5~55%とすることが好ましい。

なおまた、前記練状物にはサツカリンやステビオサイド等の甘味料、香料、防腐剤等を配合することができるほか、塩化リゾチーム、デキストラナーゼ、溶菌酵素、ムタナーゼ、クロルヘキシジン、ソルビン酸、アレキシジン、ヒノキチオール、セチルピリジニウム、アルキルグリシン、アルキルジアミノエチルグリシン塩、モノフルオロリン酸ナトリウム、フッ化ナトリウム、水溶性第一もし

8

噴射剤と共にエアゾール容器に充填し、使用時にこのエアゾール容器のバルブを操作することにより、前記練状物を噴出、発泡させて発泡練状物を形成させるが、本発明においては、研磨剤、粘結剤、粘稠剤、活性剤、及び水を主成分として製造される前記練状物の粘度を20~400ポイズの範囲とすることが必要である。即ち、練状物の粘度を20~400ポイズとし、これを発泡させるようにすることにより、形成される発泡練状物の口中での分散性を良好にし、かつソフト感を与えて口ざわりを良好なものとし、その使用感を優れたものにすることができると共に、歯ブラシ上でくずれたり流れ落ちたりすることのない適度な保型性を与えることができ、しかも前記発泡練状物の水への分散性を良好なものとして、含嗽剤を簡単に形成することができる。これに対し、練状物の粘度を400ポイズよりも高くする場合、特に従来の練歯磨のように500ポイズ以上の粘度にする場合には、良好な発泡練状物とならず、使用感も劣る上、水に対する分散性が悪く、含嗽剤と

して使用できないため、本発明の目的を達成し得ない。また、粘度を20ポイズより低くする場合は、練状物が噴射剤と共に容器内に収容された場合の安定性が悪く、沈殿をおこす場合もあり、また発泡練状物の保型性も悪くかつ使用感も悪いため、好ましくない。なお、粘度20～400ポイズの練状物を製造する場合、上述した研磨剤、粘結剤、粘稠剤、活性剤等の成分を上述した配合範囲において練合することが好ましく、これにより確実に練状物をこの粘度範囲に形成し得ると共に、得られる発泡練状物を歯磨或いは含嗽剤として使用する場合における使用性、使用感、口内洗浄効果を優れたものとすることができる。

また、前記練状物を噴射剤と共に加え、これを発泡させて取り出す際、前記練状物は膨脹するが、この場合、練状物は最初の体積の1.5～6倍容量に発泡膨脹させることが好ましく、これにより良好な発泡練状物を形成できる。従つて前記噴射剤は練状物を1.5～6倍発泡、膨脹させるようにエアゾール容器内に充填することが好ましい。膨脹

11

より、本発明の発泡練状物を歯磨として使用する場合、歯磨としての良好な機能を発揮すると共に特に口腔内に適用した際の触感(口ざわり)が非常によく、かつ口腔内への広がり、分散性が極めて優れている上、ソフト感に富み、使用感に優れているものである。更に、練状物を噴出させた場合の発泡性、歯ブラシ上での保型性もよく、良好な外観を呈するものである。

また、得られる発泡練状物の水に対する分散性が非常に良好で、例えば発泡練状物をコップにとり、これに水を注ぐ程度で容易に分散し、かつその分散状態も均一、良好であるため、簡単に液状に調製し得て、含嗽剤としても簡便に使用することができる。

本発明によれば、このように歯磨として好適に使用し得ると共に、必要によりこれを水に分散させて簡単に含嗽剤として使用し得るため、本発明に係る製品を一つ備えておけば歯磨と含嗽剤との両方に簡便に使用でき、非常に便利である。

以下、実施例と比較例とを示し、本発明を更に

13

割合が1.5倍よりも少ない場合は、練状物の粘度を20～400ポイズとしても、形成される発泡練状物の使用感は従来の歯磨の使用感と変らず、また保型性が悪く、歯磨として好ましくない上、水への分散性も悪く、含嗽剤としての使用も困難になる。また、膨脹割合が6倍よりも多いと、発泡練状物中の研磨剤等の量が希釈され、歯磨としての機能がなりたたない場合が生じる。

なお本発明において、エアゾール容器の種類、エアゾール化方法等に特に限定はない。

本発明に係る口腔用組成物は、通常はエアゾール容器内の練状物を噴出させることにより形成される発泡練状物を歯磨として使用するものであるが、必要により含嗽剤として用いる場合は、前記発泡練状物をコップ等にとり、これに水を注ぐことによつて水中に分散させて使用するものである。

この場合、本発明においては、練状物の粘度を20～400ポイズとし、これに常温常圧で気化する噴射剤を加えてエアゾール化し、練状物を噴出させるときに発泡させるようにしていることに

12

具体的に説明する。

#### [実施例1]

非晶質シリカ	20	重量%
カルボキシメチルセルロース	0.7	"
ソルビトール	15	"
ラウリル硫酸ナトリウム	2	"
ジエタノールアמיד	2	"
香料	0.1	"
モノフルオロリン酸ナトリウム	0.76	"
サツカリナトリウム	0.11	"
水	残部	
		100.0

上記組成の練状物に炭酸ガスを噴射剤として6.5Kg/20℃の充填圧で加え、エアゾール容器に収容した。

#### [比較例1]

実施例1と同組成の練状物に炭酸ガスを2.5Kg/20℃の充填圧で加え、エアゾール容器に収容した。

#### [実施例2]

14

特開昭55-85513(5)

水酸化アルミニウム	2.8	重量%
ポリアクリル酸ナトリウム	0.6	"
グリセリン	5	"
ソルビトール	8	"
ラウリル硫酸ナトリウム	2	"
ステアリン酸石けん	1	"
香 料	0.1	"
リン酸2ナトリウム	0.5	"
サツカリンナトリウム	0.11	"
水	残部	
	100.0	"

上記組成の練状物100重量部に対して噴射剤としてLPQを5重量部の割合で加え、エアゾール容器に収容した。

## 〔実施例3〕

軽質炭酸カルシウム	2.5	重量%
カルボキシメチルセルロース	0.8	"
グリセリン	1.5	"
ポリエチレングリコール	3	"
アシルサルコシン酸ナトリウム	0.5	"

15

## 〔実施例5〕

非晶質シリカ	1.5	重量%
アクリル微粉末	3.0	"
(三菱レーヨン社製“アクリコン”)		
カルボキシメチルセルロース	0.7	"
グリセリン	2.0	"
ラウリル硫酸ナトリウム	2	"
香 料	0.1	"
モノフルオロリン酸ナトリウム	0.76	"
サツカリンナトリウム	0.2	"
水	残部	
	100.0	"

上記組成の練状物に炭酸ガスを6.5Kg/20℃の充填圧で加え、エアゾール容器に収容した。

## 〔実施例6〕

非晶質シリカ	2.0	重量%
メチルセルロース	4.5	"
ソルビトール	1.0	"
グリセリン	7	"
ラウリル硫酸ナトリウム	2	"

17

蔗糖脂肪酸エステル	3	重量%
ポリエーテル変性シリコーン	1.4	"
香 料	0.1	"
サツカリンナトリウム	0.11	"
水	残部	
	100.0	"

上記組成の練状物に炭酸ガスを6.5Kg/20℃の充填圧で加え、エアゾール容器に収容した。

## 〔実施例4〕

第2リン酸カルシウム・2水塩	3.0	重量%
カラゲナン	0.8	"
ソルビトール	1.8	"
ラウリル硫酸ナトリウム	2	"
香 料	0.1	"
クロルヘキシジン	0.01	"
サツカリンナトリウム	0.11	"
水	残部	
	100.0	"

上記組成の練状物100重量部にLPQ5重量部を加え、エアゾール容器に収容した。

16

香 料	0.1	重量%
モノフルオロリン酸ナトリウム	0.7	"
サツカリンナトリウム	0.15	"
水	残部	
	100.0	"

上記組成の練状物100重量部にLPQ5重量部を加え、エアゾール容器に収容した。

## 〔比較例2〕

実施例6と同組成の練状物を噴射剤を加えずにそのまま歯磨剤とした。

## 〔比較例3〕

第2リン酸カルシウム・2水塩	3.5	重量%
非晶質シリカ	5	"
カルボキシメチルセルロース	1	"
ソルビトール	1.5	"
グリセリン	1.0	"
ラウリル硫酸ナトリウム	2	"
香 料	0.1	"
サツカリンナトリウム	0.15	"
水	残部	
	100.0	"

18

上記組成の練状物に炭酸ガスを6.5 K<sub>g</sub>/20℃の充填圧で加え、エアゾール容器に収容した。

次に、上記各実施例、比較例の噴射剤充填前の各練状物の粘度をそれぞれ測定すると共に、噴射剤充填後、容器から練状物を噴出、発泡させて練状物を1としたときの発泡練状物の容積比(発泡倍率)を調べた。また、その発泡練状物の保型性、口中での分散性を比較すると共に、発泡練状物をコップに入れ、これに水道水を注いで水に容易に分散するか否かを観察することにより、水への分散性を調べた。結果を第1表に示す。

なお、保型性、口中分散性、水への分散性についての評価基準は下記の通りである。

#### 保型性

◎：非常に良好

○：良好

×：歯ブラシより流れおちる

#### 口中分散性

○：口中での広がりやが速やかで非常に良好

△：口中での広がりやが若干劣る

×：べたつくような感じ(口中での広がりを感じられない)

#### 水への分散性

○：水を注ぐと直ちに均一に分散する

△：水を注いだ後、若干の攪拌で均一に分散する

×：分散せず、沈殿として残る

第 1 表

	練状物の 粘 度 (ポイズ)	発泡倍率 (倍容量)	保型性	口中分 散 性	水への 分散性
実施例1	45	4	○	○	○
比較例1	"	1.2	×	△	△
実施例2	60	4	○	○	○
" 3	95	4	○	○	○
" 4	120	4	○	○	○
" 5	320	3.5	◎	○	△
" 6	282	4	○	○	○
比較例2	"	—	×	△	×
" 3	550	—(特)	◎	×	×

(注) エアゾール化しなかった。

第1表の結果より、練状物の粘度が20～400ポイズの範囲にあり、かつ良好に発泡するもの(実施例)が、いずれも保型性、口中分散性に優れているものであると共に、水への分散性が良好であることが知見された。

出 願 人 ライオン歯磨株式会社

代理人 弁理士 小 島 隆 司